

# LA PRODUCCIÓN EN EL SUBTRÓPICO

Ing. Agr. Pablo Amadeo Cattani. 2010. El Tribuno Campo, [www.agronoa.com.ar](http://www.agronoa.com.ar).  
[pablocattani@red-campus.com](mailto:pablocattani@red-campus.com) (0351)156854707.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Reservas en general](#)

## INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores desafíos que presenta la inclusión de los forrajes conservados dentro de los planteos de alimentación ganadera en el trópico y sub trópico, es la elección del sistema de conservación más adecuado, con una ecuación económica, agronómica y operativa que los haga posibles de implementar.

Cuando se habla de conservación de forrajes, lo primero que se tiende a pensar es en maquinaria, sin tomar real conciencia que existen los factores estratégicos (de costo bajo o nulo) que ayudan a mejorar los forrajes a conservar y que sí aportan un margen muy importante para la amortización de las nuevas tecnologías que se quiere implementar en las explotaciones.

Dentro de los puntos importantes para comenzar a planificar la conservación de forrajes en el sub trópico se consideran los siguientes:

- ◆ Momento óptimo de corte.
- ◆ Momento de confección.
- ◆ Elección de los lotes y especies a conservar.
- ◆ Eficiencia en el almacenaje y suministro de los alimentos.

Estos cuatro puntos son fundamentales para asegurar la amortización de tecnologías y maquinaria intervinientes en la producción pecuaria del sub trópico.

## MOMENTO ÓPTIMO DE CORTE

Es sabido que todas las especies, cuando pasan de su etapa vegetativa a reproductiva, aumentan su producción de fibra, decae su valor proteico y, por consiguiente, ofrecen un valor alimenticio inferior, sin incrementar en gran medida la producción de materia seca (MS).

Uno de los grandes problemas en el sub trópico son las explosiones de pasto en primavera-verano, que muchas veces es difícil de manejar y luego se termina utilizando en estadios de madurez avanzado, con la consiguiente merma de calidad, producciones individuales y obviamente rentabilidad de la empresa.

Considerando los valores actuales y los potenciales de producción de una pastura megatérmica, podríamos tomar el ejemplo de un productor que confecciona 1.000 rollos anuales de 600 kg de MS, si no es eficiente en la identificación del momento de corte, puede perder el equivalente a 13-15 novillos gordos por disminución de valor nutritivo o aumento del porcentaje de fibra del heno confeccionado.

Es por ello que debería respetarse rigurosamente el momento de hoja bandera o prefloración, tanto para la utilización en pastoreo directo como para el corte en la confección de forrajes conservados (FFCC) con pasturas megatérmicas.

## MOMENTO DE CONFECCIÓN

Al igual que el punto anterior, el momento de confección de los FFCC (entiéndase por este el porcentaje de humedad del mismo al momento de la confección), es de vital importancia para conservar la calidad del forraje y evitar el deterioro de la misma durante el período de confección y almacenaje.

Cuando se comete el error de henificar o ensilar con porcentajes de humedad erróneos (los recomendados son 20% de humedad para heno y 60% en silaje de pasturas), se puede disminuir la calidad del mismo por diversos factores tales como: proliferación de mico toxinas, pérdida de hojas, etc., con la consiguiente pérdida de los potenciales productivos.

## ELECCIÓN DE LOS LOTES

Por una cuestión mecánica, de transitabilidad y de ordenamiento productivo, es aconsejable elegir los lotes que serán destinados a la producción de FFCC tratando, en lo posible, que los animales no ingresen a los mismos, por lo menos en los primeros años de producción. Esto no significa que los animales deban estar confinados, sino que pasten los potreros “más viejos”, con mejor piso, y con menor riesgo de arrancado de plantas.

Cuando los animales pastorean, van favoreciendo la formación de matas de las pasturas bajando la transitabilidad de la maquinaria (tractor, enfardadoras etc.). Además de esto, la presencia de matas genera un medio agresivo

para la maquinaria y cuando se pretende rastrillar y recolectar forraje, por lo general, se deja material sin recoger o se junta restos de estiércol junto con el forraje, lo que nos hace perder eficiencia productiva.

Si bien este punto parece un poco extremista, y en algunos casos es difícil de implementar, es importante no restarle toda la atención por su dificultad y tratar de hacer el esfuerzo año a año de implementarlo. Otra de las ventajas adicionales es que nos ayudará a sistematizar nuestro sistema de pastoreo, con las ventajas operativas y productivas que esto significa.

## ALMACENAJE Y SUMINISTRO EFICIENTES

Aunque este punto será tratado en detalle más adelante, se debe destacar que todo el esfuerzo en la producción y conservación de forrajes no debe ser desperdiciado con falta de eficiencia en el guardado y suministro del mismo. Sabiendo que la eficiencia implica planificación y método de trabajo, no un esfuerzo económico que aumente el costo del kg de MS que pretendemos suministrar a los animales.

Un punto interesante, es que cuando concentramos los animales en pasturas más degradadas, estamos “fertilizando” con las heces lotes que se roturarán para una posterior siembra.

## LOS SISTEMAS MÁS ADECUADOS

Si bien todos los sistemas de conservación (heno, henolaje y silaje) se adecuan a las pasturas megatérmicas (predominantes en estas latitudes), no se analizará el **henolaje** por algunas razones que se desarrollan a continuación.

Es una técnica apta para zonas con alta humedad relativa, baja heliofanía y bajas temperaturas, en donde su costo relativamente más alto respecto a otros sistemas se amortiza por la posibilidad de guardar mayor calidad sacrificando costos. Pero debido a las condiciones en donde se desarrollan la mayoría de los sistemas de ganadería extensiva en base a megatérmicas, las condiciones climáticas permitirían lograr henos de relativamente buena calidad, con lo que el mayor costo del henolaje lo estaría dejando de lado en un planteo primario de producción.

En la situación particular del NEA, considero que este sistema de conservación debería analizarse en las zonas donde es factible la implantación de alfalfas u otros recursos forrajeros “caros” desde el punto de vista nutricional y/o proteico, con la necesidad de ser guardados en épocas de alta humedad o precipitaciones frecuentes.

Otra de las relativas desventajas es que el henolaje, por demandar un proceso de elaboración más lento y prolijo, necesitaría de ofertas forrajeras más pequeñas o graduales, con lotes de menor tamaño que el promedio de la zona o volúmenes de forrajes menores de los utilizados en planteos extensivos con pasturas de alta oferta de MS por hectárea.

Esto se debe a que el cuello de botella del sistema de henolaje son las mesas empaquetadoras o máquinas embolsadoras de rollo, que si bien estas últimas son más rápidas que las primeras, tienen una capacidad de trabajo que haría peligrar el proceso cuando se necesita procesar un alto volumen de material en corto tiempo, teniendo en cuenta que los rangos de humedad para la confección del henolaje son bastante estrictos, con una ventana de tolerancia estrecha en zonas de producción donde, por lo general, las altas temperaturas son muy comunes en las épocas de mayor oferta forrajera.



Por último, podemos decir que el henolaje empaquetado requiere un especial cuidado en todo su proceso de producción y puede peligrar su calidad si no se es especialmente cuidadoso en el mismo, sumado a que su elevado costo de producción relativo (respecto a otros sistemas como el heno) puede echar por tierra el esfuerzo económico y humano ante errores comunes de cometer.

Siguiendo este razonamiento por descarte, no quiere decir que el henolaje nunca se pueda utilizar en las zonas donde las megatérmicas ofrecen su producción, es más, en algunas zonas puntuales puede ser muy necesario (zonas con alta humedad y baja temperatura en alguna época del año, como zonas con primaveras frescas), pero en la

mayoría de las zonas de producción contamos con tecnologías más fáciles de implementar, menor costo por kg de MS producida y menor riesgo de obtención de MS de calidad.

Estos sistemas son el heno y el silaje, los cuales se consideran de mayor viabilidad para aplicar en sistemas extensivos en base a megatérmicas, ya que son más rápidos en sus procesos de producción, permitiendo el procesamiento de altos volúmenes de MS con bajo riesgo en la obtención de calidad, siempre y cuando se respeten las reglas básicas de producción y utilización, las cuales serán tratadas en los puntos siguientes.

La pregunta más común al momento de la elección del sistema de conservación, es si vamos a utilizar el heno o el silaje como fuente de fibra de calidad y proteína en nuestros sistemas de alimentación y saber cuál de ellos es el más apto para nuestros planteos. Para ayudar a la toma de decisión es importante analizar, algunos de los puntos que definen a estos sistemas de conservación de forrajes para tomar la decisión adecuada.

## HENO

- ◆ Se basa en un sistema de conservación física, realizada por los agentes climáticos y se confecciona con una humedad nunca superior al 20%.
- ◆ Permite confecciones parciales y con volúmenes de forraje escaso.
- ◆ Se puede comercializar o trasladar fácilmente entre establecimientos en el caso que sea necesario, o bien cuando existe un excedente de producción.
- ◆ Es estable durante el almacenaje y suministro.
- ◆ Es dependiente de las condiciones geográficas y climáticas.
- ◆ Requiere una inversión menor en el caso que se decida la producción propia o bien permite el pago con producto en el caso de contratar el servicio a terceros.
- ◆ Presenta parámetros de calidad más aleatorios, dependiendo de un mayor número de factores (época de confección, horario de confección, condiciones climáticas, etc.).
- ◆ No es sencillo de incluir en raciones totalmente mezcladas.

## SILAJE

- ◆ Se basa en una conservación química en ausencia de oxígeno (fermentación) realizada por microorganismos (bacterias). El rango de humedad para su confección debería rondar el 60%-65%.
- ◆ Requiere volúmenes relativamente importantes al momento de la confección para que esta sea económica y agronómicamente viable, minimizando pérdidas.
- ◆ Es muy dificultoso su traslado a grandes distancias, por lo tanto es casi imposible la posibilidad de comercializarlo.
- ◆ Presenta una estabilidad reducida al momento del suministro y requiere mayor cuidado durante el mismo.
- ◆ Requiere un nivel de inversión superior y el pago por el servicio a terceros necesita una disponibilidad de capital más elevada.
- ◆ Su calidad depende del estado fenológico del cultivo, solamente por lo que las calidades son más estandarizadas siempre que se sigan los lineamientos básicos de producción.
- ◆ Es totalmente apto para incluir en raciones mezcladas con acoplados mixer.

## ORDENAMIENTO

Si bien se establecieron algunos parámetros que permiten diferenciar los sistemas de confección de forrajes, falta quizás el más importante y práctico a los fines productivos, que es el ordenamiento dentro de un planteo de producción en zonas tropicales o subtropicales, basados en la utilización de pasturas megatérmicas.

Como dijimos anteriormente, las pasturas perennes forman matas, que dificultan el trabajo de la maquinaria en los lotes destinados a la producción de forrajes conservados (sobre todo cuando se interactúa con maquinaria y hacienda en el mismo lote). Esto se debe a que la transitabilidad se ve reducida por la estructura de las matas de pasto, además que la incorporación de maquinaria de alta tecnología y nivel de inversión más elevado, tiende a no ser tentador, cuando el riesgo de roturas y desgaste es muy elevado.

Los índices de roturas se verán incrementados por la agresividad del material con condiciones de trabajo más severas y teniendo en cuenta que la maquinaria de mayor costo relativo es la destinada a la producción de silaje. Podríamos decir que en pasturas perennes sería mejor implementar sistemas de conservación en base a heno, en tanto que en las pasturas anuales como fuente proteica (sorgo forrajero, por ejemplo), no habría inconvenientes en implementar el silaje como un medio que asegure calidad.

Otro de los parámetros para establecer esta división es que en las pasturas perennes seguramente se alternará la producción de forraje conservado con el pastoreo directo, en donde los restos de bosteo representarán un obstáculo importante al momento de lograr una fermentación eficiente y que asegure un material final de calidad.

Además, que por efecto del pisoteo el suelo desparejo permitirá la inclusión de tierra con la herramienta utilizada, con un efecto similar al antes descrito.

Las especies anuales, por presentar un suelo más parejo, no tener matas y ser más sencillo su manejo, deberían ser consideradas, casi exclusivamente, para el uso en la producción de silaje con un éxito casi asegurado y, obviamente, para la producción de heno.

Volver a: [Reservas en general](#)